

### III. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

#### ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ТРЕНАЖЕРІВ У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ З КОНТРАКТУРОЮ ЛІКТЬОВОГО СУГЛОБУ



*Ольга Луковська, Наталя Науменко, Катерина Бондаренко*  
Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

##### Анотація

В статті розглядається питання про необхідність застосування сучасної механотерапії в фізичній реабілітації. Обґрунтована актуальність розробки методики механотерапії при контрактурі ліктьового суглоба за допомогою спеціальних тренажерів компанії «Спорт Бизнес Центр», які побудовані за принципом використання механічного елемента для дозування фізичної навантаження.

##### Annotation

In the article is examined question about the necessity of application of modern mechanotherapy for a physical rehabilitation. Actuality of development of method of mechanotherapy is grounded at kontrakture of elbow joint by the special trainers companies «Sport Business Center», which are built on principle of the use of mechanical element for the dosage of the physical loading.

##### Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Травми ліктьового суглоба як побутові, так і спортивні зустрічаються часто і є складною патологією, що вимагає кваліфікованої медичної, а нерідко і хірургічної допомоги.

Кількість ускладнень внаслідок переломів і вивихів у ліктьовому суглобі досить велика і, за даними різних науковців, становить від 12 % до майже 50 %. Найбільш частими з них є контрактури, які зустрічаються в 62-82 % від числа всіх випадків ускладнень патології ліктьового суглоба [3, 8].

Про велику соціальну значущість фізичної реабілітації хворих з контрактурою свідчить той факт, що в 81,4 % випадків ці пошкодження зустрічаються в осіб працездатного віку – 35-45 років. При цьому відомо, що втрата функції ліктьового суглоба негативно позначається як на трудовій діяльності, так і на повсякденній активності людини [6].

Аналіз спеціальної літератури, яка присвячена порушенням рухливості в травмованому ліктьовому суглобі показав, що, не дивлячись на поширеність і переважну розповсюдженість цієї патології, як і раніше при ній залишається високою питома вага незадовіль-

них та інвалідизуючих наслідків. У розвинених країнах інваліди складають 10 % населення і цей відсоток з часом збільшується. На сьогодні як в нашій країні, так і в інших цивілізованих країнах інваліди складають приблизно 250 чоловік на десять тисяч населення. У зв'язку з цим, проблема профілактики інвалідизації населення є одним з найважливіших напрямів діяльності всіх цивілізованих країн, який повинен стати невід'ємною частиною соціально-економічного розвитку країни [2].

Стійке обмеження рухливості в суглобі може наступати в результаті травми кінцівки, запальних процесів, порушення іннервації або кровообігу.

Первинною причиною посттравматичних контрактур можуть бути забиття, ушкодження капсульно-зв'язочного апарату, переломи, вивихи та опіки [1, 8, 9].

Незважаючи на те, що контрактура включена в міжнародну статистичну класифікацію хвороб (під кодом M24.5), вона є не самостійним синдромом чи нозологічною одиницею, а швидше симптомом багатьох патологічних станів. У ліктьовому суглобі розрізняють контрактури згинання, розгинання і розгинально-згинальні, які зустрічаються най-



більш часто. Посттравматичні контрактури поділяються також на дерматогенні, десмогенні, полігенні, артрогенні та змішані в залежності від тканин, що відповідають за їх виникнення.

Патологоморфологічні зміни при посттравматичній контрактурі ліктьового суглоба спостерігаються у пошкоджених кістково-хрящової і навколосуглобної тканинах. М'язова тканина плеча та передпліччя в походженні контрактур грає незначну роль. Однак велике навантаження на м'язи передпліччя при травмах верхньої кінцівки сприяє частому розвитку тендопатій і бурситів [5].

Найбільш важкими вважають внутрішньосуглобні пошкодження ліктьового суглоба. До таких відносяться переломи дистального кінця плечової кістки і проксимальних епіфізів кісток передпліччя (голівки і шийки променевої кістки, ліктьового і вінцевого відростків ліктьової кістки). Лікування внутрішньосуглобних переломів без зсуву відламків здійснюється фіксацією суглоба гіпсовою лонгетою на 1-3 тижні. При Т- і V-образних переломах роблять оперативну репозицію відламків з фіксацією їх спицями, шурупами або гвинтами з подальшим накладенням гіпсової пов'язки строком до 3 тижнів [7].

За даними багатьох науковців, у зв'язку з різноманітним виконуваним функцій, складністю анатомічної будови і ранніми посттравматичними дегенеративно-дистрофічними змінами, традиційні методи реабілітації даної патології не дають бажаних результатів [2, 3, 4, 5, 8, 10].

У теперішній час при відновленні порушених рухових функцій поряд з ЛФК і масажем все частіше застосовують механотерапію, що сприяє створенню нових, більш досконалих тренажерів. Це, в свою чергу, викликає необхідність розробки відповід-

них методик їх використання та включення в реабілітаційні програми для підвищення ефективності останніх.

У зв'язку з цим, розробка методики використання спеціальних тренажерів (призначених для відновлення рухів у суглобах верхньої кінцівки), у загальній системі фізичної реабілітації хворих з контрактурою ліктьового суглобу є актуальним напрямом дослідження сучасної реабілітології.

#### **Мета дослідження.**

На основі вивчення науково-методичної літератури обґрунтувати вибір та використання спеціальних тренажерів для відновлення функцій верхньої кінцівки в комплексній програмі фізичної реабілітації хворих з контрактурою ліктьового суглобу.

#### **Методи дослідження.**

Теоретичний аналіз та узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, Інтернет-сайтів та технічних характеристик реабілітаційних тренажерів.

#### **Результати дослідження.**

Аналіз даних літератури показав, що травми ліктьового суглобу зустрічаються досить часто і велика кількість ускладнень після переломів та вивихів даної локалізації потребує тривалої реабілітації з використанням різних фізичних засобів, у тому числі спеціальних механотерапевтичних апаратів, що полегшують рухи чи, навпаки, потребують додаткових зусиль для їх використання.

В практиці відновного лікування в даний час широко використовуються дві групи апаратів механотерапії:

1. Апарати, засновані на принципі блоку, призначені для дозованого зміцнення різних м'язових груп верхньої і нижньої кінцівок. На цьому принципі побудовано багато приладів, пристроїв та тренажерів.

2. Апарати, засновані на принципі маятника, для відновлення



**Рис. 1.** «Вертикальний млинок» RB660V.

рухливості та збільшення об'єму рухів у різних суглобах кінцівок. При користуванні даними апаратами хворий робить активні рухи в суглобі, які посилюються завдяки інерційним силам, що виникають при русі маятника [2].

В реабілітації хворих з ураженням кінцівок, особливо при наявності контрактур і спайок, поряд з блоковими апаратами застосовуються маятникові апарати вітчизняного і зарубіжного виробництва.

Вигідно відрізняються від перелічених засобів відновлення рухових функцій уражених суглобів інноваційні тренажери компанії «Спорт Бізнес Центр», які побудовані на принципі використання механічного елемента для дозування фізичного навантаження. Дані реабілітаційні тренажери дозволяють більш плавно збільшувати навантаження та точніше його дозувати. У зв'язку з цим, вони можуть





**Рис. 2.** «Горизонтальний млинок» RB661.

використовуватися вже в другому періоді відновного лікування після переломів кінцівок; в той час, як використання механотерапії за звичай починається через 2-3 місяці після зняття іммобілізації та розподіляється на два періоди: підготовчий і основний.

Для відновлення рухів суглобів верхньої кінцівки компанія «Спорт Бізнес Центр» пропонує наступні тренажери: «вертикальний млинок» RB660V (рис.1), «горизонтальний млинок» RB66-1G (рис. 2), «мультифункціональний міні-байк» RB662M (рис. 3), «зап'ястя» RB663Z (рис. 4).

Відомо, що методика механотерапії строго диференціюється в залежності від клінічних особливостей травми; необхідно враховувати також функціональний стан організму хворого та його вік. При використанні маятникових тренажерів вправи починають в повільному темпі і лише через декілька процедур доводять до оптимальних величин – 60 коливань маятника на хвилину. Процедури механотерапії при ураженнях верхньої кінцівки звичайно проводять у вихідному положенні сидячи, за виключенням процедур для плечового суглоба (положення стоячи) [10].

При використанні зазначених вище інноваційних реабілітаційних тренажерів передбачається положення хворого як сидячи, так і стоячи. Результати наших попе-

редніх «пілотних» досліджень на 40 чоловіках з посттравматичною змішаною згинально-розгинальною контрактурою ліктьового суглобу показали доцільність їх використання та можливість більш раннього застосування даної механотерапії. Однак строки включення лікувальних фізичних вправ на інноваційних реабілітаційних тренажерах в комплексне відновне лікування, тривалість процедур та періодів їх використання, підходи до поступового збільшення навантаження з урахуванням особливостей пошкодження суглобу та наявних ускладнень, віку та функціонального стану організму пацієнта ще потребують свого визначення. Необхідно також вивчення можливостей та оптимальних варіантів поєднання процедур на інноваційних тренажерах з лікувальною гімнастикою, фізіотерапією та різними видами масажу. Тобто методичні основи їх використання при контрактурах ліктьового суглобу ще не розроблені та їх роль і місце в комплексній фізичній реабілітації не визначено.

Таким чином, особливої акту-



**Рис. 3.** «Мультифункціональний міні-байк» RB662M.



**Рис. 4.** «Зап'ястя» RB663Z.

альності набуває розробка методики механотерапії при контрактурі ліктьового суглобу за допомогою перелічених вище інноваційних тренажерів компанії «Спорт Бізнес Центр» і фізіологічне обґрунтування їх вживання в строгій відповідності з динамікою перебігу репаративних процесів і характером вторинних змін з боку пошкоджених суглобів і м'язів, що обмежують рухову функцію капсуло-зв'язочного апарату, а також розробка організаційно-методичних основ їх використання в комплексній реабілітаційній програмі, спрямованій на відновлення порушень функцій верхньої кінцівки.

#### **Висновки.**

1. Травми ліктьового суглобу є поширеною патологією, часто дають ускладнення – в основному контрактури, для підвищення ефективності лікування яких використовують механотерапію.

2. Аналіз науково-методичної літератури показав, що в механотерапії при контрактурі ліктьового



суглобу переважно застосовують м'ягтників та блочні апарати та майже не використовують інноваційні реабілітаційні тренажери.

3. Для широкого вживання при відновленні функцій верхньої кінцівки інноваційних тренажерів компанії «Спорт Бізнес Центр», які мають ряд переваг у порівнянні з класичними апаратами механотерапії, необхідно розробити організаційно-методичні основи їх використання в комплексній програмі фізичної реабілітації.

У подальших дослідженнях планується розробити організаційно-методичні основи використання інноваційних реабілітаційних тренажерів при контрактурі ліктьового суглобу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Боголюбов В.М. Физические факторы в профилактике, лечении и медицинской реабилитации / В.М. Боголюбов. – М.: Медицина, 2002. – 376 с.
2. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация / В.М. Боголюбов – М.: БИНОМ, 2010. – 416 с.
3. Бойко І.В. Медична реабілітація хворих із наслідками травм та захворювань ліктьового суглоба: [монографія] / І.В. Бойко. – Дніпропетровськ: Пороги, 2006. – 154 с.
4. Древинг Е.Ф. Травматология. Методика занятий лечебной физкультурой / Е.Ф. Древинг – М.: 2002. – 224 с.
5. Гринштат А.М. Национальная система физической реабилитации и оздоровления / А.М. Гринштат // Трибуна. – 2008. – №3 – 4. – С.43-45.
6. Епифанов В.А. Восстановительная медицина: Справочник / В.А. Епифанов – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2007. – 592 с.
7. Капелин А.Ф. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: [руководство для врачей] / А.Ф. Капелин, В.С. Лебедева – М.: Медицина, 2001. – 398 с.
8. Миронова С.П. Ортопедия: национальное руководство / С.П. Миронова, Г.П. Котельникова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 832 с.
9. Мурза В.П. Фізична реабілітація: [навчальний посібник] / В.П. Мурза. – К.: Орлан, 2004. – 559 с.
10. Пархотик И.И. Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей / И.И. Пархотик – К.: Олимпийская литература, 2007. – 560 с.





### «СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ»



28 жовтня 2011 р. в рамках Міжнародної науково-практичної конференції «Фізичне виховання різних груп населення: стан, проблеми та перспективи» був проведений круглий стіл «Сучасні підходи до удосконалення системи фізичного виховання в загальноосвітніх навчальних закладах», в роботі якого брали участь завідувачі кафедрами теорії та методики фізичного виховання вищих навчальних закладів фізкультурно-спортивного профілю та провідні фахівці галузі з України, Росії, Білорусії, Узбекистану та Молдови.

#### *Керівники засідання:*

- Круцевич Т.Ю. – професор (Національний університет фізичного виховання і спорту, м. Київ).  
Кряж В.М. – професор (Білоруський державний університет фізичної культури, м. Мінськ).  
Москаленко Н.В. – професор (Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту, м. Дніпропетровськ).

#### *В роботі круглого столу брали участь:*

- Шнайдер В.Х. – професор (Московська державна академія фізичної культури).  
Керимов Ф.А. – професор (Узбекський державний інститут фізичної культури).  
Данаил С.М. – професор (Національний університет фізичного виховання Республіки Молдова).  
Федоскіна О.В. – доцент (Смоленська державна академія).  
Козлова К.П. – професор (Інститут фізичного виховання і спорту Вінницького державного педагогічного університету ім. Михайла Коцюбинського).  
Лоза Т.О. – професор (Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка).  
Петришин Ю.В. – доцент (Львівський державний університет фізичної культури).  
Отравенко О.В. – доцент (Луганський національний університет ім. Тараса Шевченка).  
Васьков Ю.В. – доцент (Харківська державна академія фізичної культури).  
Малярєнко І.В. – доцент (Херсонський державний університет).  
Безверхня Г.В. – доцент (Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини).  
Пущина І.В. – доцент (Запорізький національний технічний університет).  
Сотнік Ж.Г. – доцент (Міжнародний економіко-гуманітарний університет ім. академіка Степана Дем'янчука).  
Гаврилюк А.П. – доцент (Волинський національний університет ім. Лесі Українки).  
Калуський З.В. – доцент (Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника).  
Безкопильний О.П. – доцент (Черкаський національний університет ім. Богдана Хмельницького).  
Мединський С.В. – доцент (Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича).  
Кіприч С.В. – доцент (Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г. Короленко).  
Кушнірюк С.Г. – доцент (Бердянський державний педагогічний університет).



**З доповідями виступили:**

1. **Круцевич Т.Ю.** – К вопросу об эффективности системы физического воспитания в общеобразовательных школах Украины.
2. **Кряж В.М.** – Контроль учебных достижений по предмету «Физическая культура и здоровье в Белоруссии».
3. **Москаленко Н.В.** – Нормативно-правове забезпечення навчального процесу магістрів зі спеціальності «Фізичне виховання».
4. **Шнайдер В.Х.** – Актуальні проблеми підготовки фізкультурних кадрів на заочній формі навчання.
5. **Петришин Ю.В.** – Проблема змістовного наповнення програм з фізичної культури.
6. **Козлова К.П.** – Здоров'язберігаючі технології в умовах загальноосвітньої школи.
7. **Маляренко І.В.** – Інформативність проби Руф'є при розподілі учнів для занять фізичною культурою.
8. **Васьков Ю.В.** – Шляхи вдосконалення фізичного виховання в загальноосвітніх школах.
9. **Отраченко О.В.** – Інноваційні підходи до організації процесу фізичного виховання учнівської молоді.

